

Entre Alemania y América. José Casares Gil y los viajes científicos en la construcción de la autoridad experta en la España contemporánea^❶

Ignacio Suay-Matallana

Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT), Portugal

DOI: <https://dx.doi.org/10.7440/histcrit66.2017.02>

Artículo recibido: 14 de marzo de 2016/ Aprobado: 19 de agosto de 2016/Modificado: 06 de septiembre de 2016

Cómo citar: Suay-Matallana, Ignacio. “Entre Alemania y América. José Casares Gil y los viajes científicos en la construcción de la autoridad experta en la España contemporánea”. *Historia Crítica* n.º 66 (2017): 25-44, doi: <https://dx.doi.org/10.7440/histcrit66.2017.02>

Resumen: Este artículo muestra cómo los viajes científicos contribuyen decisivamente a la construcción de la autoridad experta. Un ejemplo de esto se puede observar al estudiar el trabajo del químico José Casares Gil (1866-1961), que, junto a otros científicos españoles, realizó numerosos viajes a diversos países europeos y latinoamericanos. Algunos tenían objetivos formativos y académicos, pero otros estaban relacionados con la diplomacia y la mediación cultural en diferentes espacios. Además, formó parte de instituciones que impulsaron los intercambios científicos persiguiendo la renovación de las prácticas pedagógicas de la química en España y en América. Pero también fue un químico que desarrolló vínculos y redes de contactos entre diversos países, los cuales beneficiaban tanto a las instituciones involucradas como a los propios expertos que fortalecían su autoridad científica.

Palabras clave: *Thesaurus: intercambio cultural; experto; química; España; Alemania; América.*

Between Germany and America: José Casares Gil and Scientific Travels in the Construction of Expert Authority in Contemporary Spain

Abstract: This article shows how scientific travels contribute decisively to the construction of expert authority. An example of this can be observed in studying the work of the chemist José Casares Gil (1866-1961), who, together with other Spanish scientists, made several trips to European and Latin American countries. Some had formative and academic objectives, but others were related to diplomacy and cultural mediation in different spaces. Furthermore, he formed part of institutions that promoted scientific exchanges to modernize pedagogical practices in the teaching of chemistry in Spain and in America. But he was also a chemist who developed links and networks of contacts among a variety of different countries, which benefited both the institutions involved and the experts themselves who thereby strengthened their own scientific authority.

Keywords: *Thesaurus: cultural exchange; expert; chemistry; Spain; Germany; America.*

❶ Esta investigación es resultado de la tesis doctoral titulada “Análisis químico y expertos en la España contemporánea: Antonio Casares Rodríguez (1812-1888) y José Casares Gil (1866-1961)”. Este artículo se realizó gracias a un contrato de investigación postdoctoral en el Centro Interuniversitario de Historia de la Ciencia y la Tecnología de Lisboa (CIUHCT, Portugal) y al apoyo prestado por el proyecto de investigación español titulado “Vivir en un mundo tóxico: expertos, regulaciones y controversias públicas en la España del siglo XX” (HAR2015-66364-C2-2-P).

Entre a Alemanha e a América. José Casares Gil e as viagens científicas na construção da autoridade especializada na Espanha contemporânea

Resumo: este artigo mostra como as viagens científicas contribuem decisivamente para a construção da autoridade especializada. Um exemplo disso pode ser observado ao estudar o trabalho do químico José Casares Gil (1866-1961), que, junto com outros cientistas espanhóis, realizou inúmeras viagens a diversos países europeus e latino-americanos. Alguns tinham objetivos formativos e acadêmicos, mas outros estavam relacionados com a diplomacia e a mediação cultural em diferentes espaços. Além disso, ele fez parte de instituições que promoveram os intercâmbios científicos que perseguiram a renovação das práticas pedagógicas da química na Espanha e na América. Também foi um químico que desenvolveu vínculos e redes de contatos entre diversos países que beneficiavam tanto as instituições envolvidas quanto os próprios especialistas que fortaleciam sua autoridade científica.

Palavras-chave: *Thesaurus: Alemanha; América; Espanha; especialista; intercâmbio cultural; química.*

Introducción

Este artículo considera los viajes científicos y estancias de investigación en el extranjero del químico español José Casares Gil (1866-1961), con el fin analizar su impacto en la construcción de la autoridad científica y del desarrollo de relaciones tanto científicas como culturales y políticas entre varios países. Los viajes científicos son uno de los elementos fundamentales de la circulación de ideas, conocimientos, instrumentos y prácticas relacionados con la ciencia, la medicina y la tecnología. Las consecuencias de los viajes realizados por científicos fueron también muy variadas, desde la apropiación de nuevas ideas y prácticas científicas hasta la culminación de misiones de espionaje, actividades relacionadas con la administración colonial o las grandes exploraciones naturales¹. También contribuyeron a la adopción de políticas educativas, a apuntar nuevas ideas sobre la utilidad de la ciencia y a reforzar la autoridad de los expertos ante sus colegas y el resto de la población.

La profesionalización y especialización de la ciencia a lo largo del siglo XIX implicaron la redefinición de los viajes y de los viajeros, la realización de un mayor número de informes técnicos —que ya eran comunes desde la época moderna—, así como la modificación de materiales educativos utilizados por los viajeros, o bien la publicación de libros de texto (más o menos novedosos) y la compra de instrumentos científicos para la enseñanza². Además, el estudio de los viajes científicos permite reconsiderar la validez de un modelo dicotómico de la ciencia, que distinguía entre periferias pasivas y centros creadores de conocimientos científicos³. Es decir, frente al tradicional enfoque difusionista de la circulación del conocimiento, estos estudios han permitido comprobar la existencia de múltiples centros receptores que han variado con el tiempo, según la finalidad o el campo de estudios, así como la gran diversidad de puntos de origen de los viajeros⁴. En muchas

1 José Antonio Amaya, “El aporte del diplomático sueco Hans Jacob Gahn (1748-1800) a la formación de la biblioteca de historia natural de José Celestino Mutis (1732-1808)”. *Historia Crítica* n.º 10 (1995): 39-72.

2 Pedro Raposo *et al.*, “Moving Localities and Creative Circulation: Travels as Knowledge Production in 18th-Century Europe”. *Centaurus* 56, n.º 3 (2014): 167, doi: <https://dx.doi.org/doi10.1111/1600-0498.1206>

3 “STEP-Science and Technology in the European Periphery”, *STPE*, 16 de julio de 2017, <<http://step2.hicido.uv.es/?q=node/3>>.

4 Ana Simões, Ana Carneiro y Maria Paula Diogo, “Travels of Learning, Introductory Remarks”, en *Travels of Learning: A Geography of Science in Europe*, editado por Ana Simões, Ana Carneiro y Maria Paula Diogo (Dordrecht: Kluwer, 2003), 1-18.

ocasiones, por ejemplo, los científicos utilizaban sus estancias o viajes al extranjero como un elemento para fortalecer su autoridad científica y conseguir ser considerados como expertos a su regreso. Estos expertos no se limitaron a transferir, difundir, propagar o transmitir los conocimientos que adquirirían en el exterior, sino que realizaron un auténtico proceso de apropiación selectiva y creativa de prácticas experimentales y modelos de enseñanza e investigación nuevos⁵. Además, contribuyeron a crear puntos de contacto en los lugares que habían visitado y a establecer redes de colaboración entre los diferentes países, lo cual les ofrecía la posibilidad de actuar como mediadores entre tradiciones culturales y sociales diferentes y de convencer a sus comunidades científicas locales de la necesidad de cambios o mejoras en sus sistemas científicos o educativos⁶.

En el contexto español, el primer tercio del siglo XX supuso una etapa de relevantes cambios y estímulos para la realización de viajes científicos, en parte impulsada por la renovación de prácticas e instituciones vinculadas a la conocida como “Edad de Plata” de la ciencia española. En el debate por la regeneración de la ciencia española, personajes como Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), José Casares Gil (1866-1961) y José Echegaray y Eizaguirre (1832-1916) participaron activamente en la polémica sobre la capacidad científica de los españoles y realizaron nuevas propuestas en las que vincularon el apoyo político y económico a la ciencia con el progreso de España. La creación en 1907 de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) fue uno de los mayores ejemplos del espíritu regeneracionista y de la consideración de la ciencia y la tecnología como elementos de modernización y crecimiento económico, que posibilitó la institucionalización de nuevos espacios docentes y el desarrollo de un activo programa de pensiones y viajes al extranjero ayudando a la construcción de autoridades expertas en varios campos de la ciencia.

El químico gallego José Casares Gil fue uno de los miembros fundadores de la JAE —y un reconocido experto en análisis químico—, que impulsó notablemente la realización de viajes científicos. Casares ejerció como catedrático de análisis químico entre 1888 y 1936 en las facultades de Farmacia de las universidades de Barcelona y Madrid, en las que llegó a ser también decano. Casares fue autor de numerosos manuales y tratados, algunos de los cuales circularon ampliamente por las aulas españolas, como por ejemplo el *Tratado de análisis químico* (publicado entre 1897 y 1978) y el *Tratado de técnica física* (que, a través de sus cuatro ediciones publicadas entre 1908 y 1932, contribuyó a la renovación de las prácticas experimentales de las universidades españolas a principios del siglo XX). Además, Casares fue director del Laboratorio Central de Aduanas (1908-1951) y gozó de un relevante peso institucional tanto durante la Monarquía como durante el período republicano y en el franquismo, ya que fue nombrado senador, procurador en Cortes y director de las Reales Academias de Farmacia y de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales⁷. Es decir, este químico fue considerado tanto un reconocido profesor y autor de manuales científicos como un destacado experto químico con gran peso en la esfera pública de su época.

5 María Fátima Nunes y Maria Fernanda Rollo, Introdução a *Internacionalização da Ciência. Internacionalismo Científico*, editado por Ângela Salgueiro *et al.* (Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2014), 7.

6 Antonio García Belmar y José Ramón Bertomeu Sánchez, “Constructing the Centre from the Periphery Spanish Travellers to France at the Time of the Chemical Revolution”, en *Travels of Learning: A Geography of Science in Europe*, editado por Ana Simões, Ana Carneiro y Maria Paula Diogo (Dordrecht: Kluwer, 2003), 144.

7 Para más detalles sobre la construcción de la autoridad experta en el campo de la química analítica en la España contemporánea ver: Ignacio Suay-Matallana, *Chemical Analysis and Experts in Contemporary Spain: Antonio Casares Rodriguez (1812-1888) and Jose Gil Casares (1866-1961)* (Ann Arbor: ProQuest UMI Dissertations Publishing, 2014).

Además de colaborar con la JAE facilitando las gestiones de los pensionados y ofreciendo programas regulares de ayudas a estudiantes y profesores que deseaban estudiar en el exterior durante una temporada, Casares también realizó numerosos viajes con esta institución para desarrollar tanto labores científicas como de mediación cultural y diplomática. Alemania fue uno de sus principales destinos, país que visitó en 1896, en 1899-1900, en 1905, 1920, 1924, 1927 y 1934⁸. También viajó a América del Norte en 1899, 1902 y 1927 para recoger muestras de aguas minerales (como las de Yellowstone) y colaborar con los químicos Alexander Smith (1865-1922) y William Henry Chandler (1841-1906). Asimismo, recorrió algunas de las repúblicas latinoamericanas (Argentina, Uruguay, Chile, Perú, Brasil, Cuba), en dos largos viajes que realizó en 1924 y 1927⁹. En estos últimos viajes, la actividad científica de Casares se entremezcló con su papel de mediador cultural o *go-between*, que no sólo implicaba que se transformara en un agente de difusión cultural entre España y América, sino que manifestaba un esfuerzo por articular intereses institucionales y políticos entre ambos hemisferios, como también lo realizaron algunos de sus contemporáneos¹⁰. Esta tarea fue posible tanto por su prestigio científico personal como por sus posiciones institucionales, en las que también tenía que atender los encargos e intereses del Gobierno.

Los estudios sobre expertos se han revitalizado en las últimas décadas a partir de trabajos como los de los sociólogos de la ciencia Harry Collins y Robert Evans. Gracias a ellos se han abierto nuevas líneas de investigación, que proporcionan un magnífico marco para analizar diferentes cuestiones históricas como la coproducción del conocimiento científico, los límites entre expertos y profanos, la circulación de conocimientos, habilidades y prácticas, la adquisición de legitimidad y autoridad en la ciencia o el papel de los científicos en cuestiones regulatorias, económicas y políticas¹¹. Este artículo se apoya en dicha línea historiográfica, pero se centra en un contexto que no es anglosajón o centro-europeo, como sucede en la mayoría de estudios recientes sobre expertos¹².

En primer lugar se mostrará cómo los primeros viajes de José Casares Gil a Alemania implicaron un esfuerzo de adaptación y apropiación de conocimientos, al crear nuevos canales de comunicación que ayudaron y contribuyeron a convencer a las autoridades de la importancia de la renovación de las enseñanzas prácticas de la universidad española, especialmente en el terreno de la química y de la farmacia. Luego se estudiará su participación en instituciones como la JAE en

8 En ocasiones aprovechó sus viajes a Alemania para visitar de paso laboratorios suizos y franceses, como los de química inorgánica de Henri Moissan (1852-1907) en París.

9 Román Casares López, "Recuerdos de una vida: José Casares Gil", en *Homenaje al farmacéutico español* (Madrid: Laboratorios Beecham, 1987), 114.

10 Simon Schaffer *et al.*, Introduction a *The Brokered World: Go-Betweens and Global Intelligence, 1770-1820*, editado por Simon Schaffer, Lissa Roberts, Kapil Raj y James Delbourgo (Sagamore Beach: Science History Publications, 2009), xiii-xiv.

11 Harry Collins y Robert Evans, "The Third Wave of Science Studies. Studies of Expertise and Experience". *Social Studies of Science* 32, n.º 2 (2002): 235-296. Ver también: Christopher Hamlin, "Third Wave Science Studies: Toward a History and Philosophy of Expertise?", en *The Challenge of the Social and the Pressure of Practice, Science and Values Revisited*, editado por Martin Carrier, Don Howard y Janet Kourany (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2008), 160-185.

12 Otros estudios centrados en contextos geográficos diversos son: Christelle Rabier, ed., *Fields of Expertise: A Comparative History of Expert Procedures in Paris and London: 1600 to Present* (Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2007); José Ramón Bertomeu-Sánchez y Stathis Arapostathis "Experts and Peripheries: Ongoing Research and Future Challenges". *Technology and Culture* 7 n.º 4 (2016): 951-965, doi: <http://dx.doi.org/10.1353/tech.2016.0115>

España, que contribuyeron de forma decisiva a fomentar los intercambios académicos. También se apuntará cómo en la Europa de entreguerras, España trató de aprovechar su teórica situación como país neutral para mejorar sus relaciones internacionales y el papel de determinados autores en este sentido. Por último, se estudiará cómo este químico no sólo actuó como un experto dedicado a cuestiones científicas, sino que también ejerció como un mediador cultural que trató de mejorar las relaciones entre España y Latinoamérica.

1. Alemania y la renovación de las prácticas pedagógicas de la química

En 1896, siendo ya catedrático de Análisis Químico en Barcelona, José Casares decidió realizar su primer viaje de estudios a Alemania. Desde finales del siglo XIX, Alemania se había transformado en uno de los destinos prioritarios de los químicos españoles, muchas veces atraídos por los abundantes recursos disponibles para la enseñanza práctica y la investigación en los laboratorios universitarios e industriales de ese país. Además de adquirir nuevos conocimientos, científicos como Casares Gil regresaron de sus viajes de estudio con un mayor prestigio académico, que, entre otras cuestiones, facilitó la publicación de libros sobre sus disciplinas, como se muestra al final de este apartado. Al igual que en épocas anteriores, existían diversos obstáculos administrativos que dificultaban la realización de viajes científicos al extranjero. Para superarlos, Casares Gil tuvo que emplear todas las ventajas del entorno social y familiar de su Galicia natal para recurrir a una figura política de primera fila: el político gallego Eugenio Montero Ríos (1832-1914), con quien, según se ha afirmado posteriormente, tenía “afinidades políticas y regionales”¹³.

El propio Casares Gil admitió en una entrevista al diario *ABC*, en 1946, que pudo realizar sus primeros viajes a Alemania gracias a su “ilustre paisano” Eugenio Montero Ríos, que había sido rector de la Universidad de Santiago, presidente del Senado y, posteriormente, presidente del Gobierno¹⁴. Para conseguir el permiso, Casares Gil utilizó la retórica que era habitual en su época: afirmar que la mejora de la situación de la ciencia española pasaba por acercarla a la de otros países europeos, y para ello era necesario viajar a los mejores centros científicos de esos países a fin de establecer contactos con los principales científicos y aprender así, de modo directo, y no sólo “por la lectura de las revistas”, los nuevos métodos de investigación. De este modo, al regresar a España, los nuevos conocimientos podrían ser “difundidos después desde su cátedra”, por lo que se aseguraba así la rentabilidad del viaje, tanto a nivel personal como social. Esta petición se dirigió al Gobierno en 1896 para que le autorizara su primer viaje a Alemania, y muestra la retórica habitual de la época para justificar la utilidad de los viajes, según la cual los viajes al extranjero debían ser realizados por personas con una formación inicial en las áreas señaladas, para que se pudiera asegurar el correcto aprovechamiento de unos estudios que se consideraban avanzados y, por lo tanto, incomprensibles para los profanos o los estudiantes poco versados en el área¹⁵.

Entre 1896 y 1934, Casares Gil realizó frecuentes viajes a Alemania, donde trabajó en algunos de los laboratorios más importantes como los de Otto Höning Schmid (1878-1945), Franz von

13 Casares López, “Recuerdos de una vida: José Casares Gil”, 110.

14 Julio Romano, “Una entrevista con el Decano de la Facultad de Farmacia, señor Casares Gil”, *ABC*, 11 de junio, 1946, 7.

15 “Expediente personal de José Casares Gil. Solicitud de permiso de viaje”, Barcelona, 1 de enero de 1896, en Archivo General de la Administración (AGA), Alcalá de Henares-España, Sección Educación, leg. 9567-2, f. 1.

Soxhlet (1848-1926), Friedrich Karl Johannes Thiele (1865-1918), y los de los premios Nobel Adolf von Baeyer (1835-1917), Heinrich Otto Wieland (1877-1957) y Richard Willstätter (1872-1942). Desde entonces se mantuvo atraído por la creciente importancia de la química y de la industria alemana, así como por el equipamiento de sus laboratorios y la realización de numerosas prácticas experimentales¹⁶. Tanto la universidad de Múnich como el recuerdo de Baeyer marcaron profundamente a Casares Gil. En una necrológica que dedicó a dicho profesor, recordó brevemente que en el laboratorio de Baeyer trabajaban unos trescientos alumnos de diversas nacionalidades (rusos, japoneses, ingleses, suecos, australianos, americanos, italianos, entre otros), entre los cuales unos pocos “escogidos” eran dirigidos personalmente por Baeyer, y los demás eran guiados por sus ayudantes. Casares Gil aprovechó la ocasión para reivindicar su viaje y afirmó que su estancia “se recibió con agrado”, ya que era el único español que trabajaba en ese laboratorio. Según este, todos aquellos que aspiraban a completar sus conocimientos en la química orgánica consideraban la posibilidad de pasar uno o varios semestres en el laboratorio de Múnich. En otros escritos similares, Casares Gil solía rememorar sus estancias en Alemania, y convirtió su primer viaje en 1896 en el punto de partida de su posterior relación continuada con Alemania, como muestra el siguiente fragmento que insertó en un libro publicado en su homenaje:

“Yo tuve la suerte de ir a Alemania aún en la época en que no era permitido a los profesores abandonar las tareas del curso académico. Un vivísimo interés me impulsaba a ello; y os confieso que la estancia en la universidad de Múnich fue para mí una revelación, desvaneciéndome muchas dudas, y elevando mi confianza respecto a la capacidad y porvenir que podría estar reservado a nuestra patria”¹⁷.

Después de regresar de sus viajes, intervino públicamente para reclamar una sustancial reforma educativa en las universidades. En la inauguración del curso 1900-1901 en la Universidad de Barcelona, leyó, como decano de Farmacia, un discurso en el que reflexionaba sobre las causas del atraso de las ciencias en España y comparaba el estado de numerosas cuestiones con lo que sucedía en Alemania. En su discurso defendió también la libertad de enseñanza, que, en otros países como Alemania, no representaba “ni el desorden ni la extravagancia”, y se asombraba de que los libros de texto fueran mucho “menos voluminosos” que en España y de que el esfuerzo memorístico que debían realizar era “incomparablemente menor” en Alemania. Al contrario que sus compañeros españoles, los estudiantes alemanes debían estudiar ante todo “el manejo de instrumentos y a orientarse en el terreno”. Para poder aplicar este sistema en España, él pensaba que había que transformar tanto las condiciones de trabajo de los profesores como las formas de aprendizaje. Así, pues, inspirado por el modelo alemán, defendió la unión entre investigación y enseñanza argumentando que el método de la investigación científica sólo podía ser transmitido por profesores que también realizaran investigaciones. Finalmente, sabía que no podía transportar el modelo alemán a España sin los necesarios cambios y adaptaciones al nuevo contexto, por lo que señaló que las reformas educativas no podían realizarse con “cambios bruscos”, ya que no se trataba de

16 Para conocer con más detalle los laboratorios y espacios en los que trabajó Casares ver: Ignacio Suay-Matallana, “La colaboración científica y los espacios de la química: un estudio de caso español en la primera mitad del siglo XX”. *Revista Española de Documentación Científica* 37, n.º 4 (2014): 1-11, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1163>

17 José Casares Gil, *La química a fines del siglo XIX* (Madrid: Publicaciones de la Universidad de Madrid, 1952), 57.

una empresa sencilla, y que no se debían copiar todos los “detalles de organización de las universidades alemanas”, pero sí “imitar su espíritu”. Por ello, Casares pensaba que las reformas debían ser “introducidas lentamente, después de bien meditadas”¹⁸.

Además de los discursos y los llamamientos públicos acerca de la necesidad de establecer reformas universitarias, otro elemento decisivo en la renovación pedagógica y en la mejora de las enseñanzas prácticas fueron los libros de texto —libros específicos para la enseñanza primaria, secundaria o universitaria—. Los libros de texto contribuyen a la consolidación de las disciplinas, como la química analítica, no sólo por su fortalecimiento de las identidades disciplinares, sino también por la influencia de los métodos pedagógicos y por la relación que establecen con sus públicos¹⁹. En el caso aquí estudiado, los libros no deben considerarse como productos que se limitaban a transmitir la química aprendida en Alemania, sino que implicaron un papel activo del profesor por apropiarse de las teorías y las prácticas adquiridas en el extranjero de una forma que le permitieran conectar con los públicos lectores que lo utilizarían a su regreso. Su defensa del aprendizaje experimental y de la renovación de los estudios universitarios se puede estudiar en libros como el titulado *Elementos de análisis químico cualitativo mineral*, que publicó en Barcelona en 1897, justo después de su primer viaje a Alemania.

Este libro estaba especialmente destinado a sus alumnos de análisis químico en la Facultad de Farmacia de Barcelona, y en él realizó un esfuerzo “para elegir los mejores procedimientos y resumir en unas páginas lo más esencial”. José Casares Gil, como otros de sus contemporáneos, era consciente de las limitadas condiciones de los laboratorios universitarios de la época y trató de adaptar las prácticas y los experimentos propuestos a la situación local. En el prólogo del libro anterior indicó que el análisis químico ofrecía “la ventaja de no exigir el empleo de aparatos costosos ni complicados”, ya que estos análisis podían realizarse “con unos cuantos reactivos, un soplete y un corto material” que los alumnos podían adquirir “con facilidad en todas partes”²⁰. Ahora bien, como se tratará en el siguiente apartado, José Casares Gil aprovechó sus experiencias personales en el extranjero para defender la renovación de la ciencia española, y defendió la necesidad de los intercambios científicos, en especial con Alemania. A continuación se mostrará cómo Casares Gil tuvo un importante papel en instituciones como la JAE, creadas para favorecer esos intercambios con el extranjero, y contribuyó al envío de muchos pensionados al extranjero.

2. La Junta para Ampliación de Estudios (JAE)

La JAE fue creada en 1907, con Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) como presidente; José Castillejo Duarte (1877-1945) como secretario, y otros veintiún vocales, entre los que se encontraban algunas de las autoridades científicas y académicas más destacadas de la época²¹. La concesión a Cajal del premio Moscú en el Congreso Internacional de Medicina de 1900 y, especialmente, la del

18 José Casares Gil, *Discurso inaugural leído en la solemne apertura del curso académico de 1900 a 1901 ante el claustro de la Universidad de Barcelona* (Barcelona: Hijos de Jaime Jepús, 1900), 33.

19 Kostas Gavroglu *et al.*, “Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections”. *History of Science* 46, n.º 2 (2008): 164.

20 José Casares Gil, *Elementos de análisis químico cualitativo mineral* (Barcelona: Espasa, 1897), 5-6.

21 Real decreto creando una Junta para ampliación de estudios é investigaciones científicas. *Gaceta de Madrid* [n.º 15], 15 de enero, 1907, 167.

premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1906, le otorgaron un destacado protagonismo en la esfera pública, que también fue utilizado para proyectar una nueva imagen de la ciencia española en el exterior²². Mientras que José Casares Gil fue vocal de la JAE desde su creación, y en 1935 (precisamente durante el bienio conservador de la Segunda República) fue nombrado vicepresidente segundo. Casares Gil, que se había jubilado a la edad de setenta años (la edad reglamentaria) pocos meses antes del inicio de la Guerra Civil Española en 1936, fue cesado como miembro de la JAE en el verano de ese mismo año. Poco después, en septiembre de 1936, ya iniciada la guerra, el Ministro de Instrucción Pública de la Segunda República decidió anular las pensiones en el extranjero y ordenó el regreso de la mayoría de los estudiantes, lo cual, aunque no supuso la extinción formal de la JAE, sí implicó el fin de sus actividades²³. La extinción de la JAE se transformó en definitiva cuando el ejército franquista venció militarmente al gobierno de la República y fue acompañada de una fuerte campaña de desprestigio sobre la que se justificaron destituciones de personal y una fuerte represión y depuración que provocó exilios interiores y exteriores. Al contrario de muchos de sus colegas de la JAE, José Casares Gil mantuvo su protagonismo institucional y se integró en las nuevas instituciones creadas para tratar de sustituir a la JAE, como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)²⁴.

La JAE impulsó numerosas iniciativas para renovar la educación española que tuvieron en cuenta no sólo a los científicos y académicos universitarios, sino también a los profesores de segunda enseñanza y a los maestros de las escuelas, con especial énfasis en su formación pedagógica y en idiomas. Los cursos organizados por la JAE en los laboratorios dirigidos por sus miembros fueron un ejemplo de la apertura de algunos laboratorios a públicos diversos. En estos cursos se pretendía mejorar la enseñanza práctica, familiarizar a los estudiantes con la metodología y el trabajo de investigación y el manejo de instrumentos. En ellos no sólo se fomentaba el desarrollo de investigaciones avanzadas, sino que también estaban abiertos a profesores de enseñanza secundaria y maestros de primera enseñanza interesados en aprender nuevos métodos pedagógicos²⁵. José Casares Gil, al igual que hicieron otros profesores, puso a disposición de la JAE el laboratorio de su cátedra para organizar y dirigir diversos cursos. De esta forma, las fronteras de algunos laboratorios con el mundo exterior fueron más “permeables”, y se abrieron a públicos muy diversos haciendo posible la colaboración científica entre expertos y profanos²⁶.

Sin embargo, quizá las actividades a las que la JAE dedicó más esfuerzos fueron la gestión y el impulso de los viajes de estudio al extranjero: entre 1907 y 1939 recibió más de 9.000 solicitudes de

22 Leoncio López-Ocón Cabrera, *Breve historia de la ciencia española* (Madrid: Alianza Editorial, 2003), 338-342.

23 Una discusión sobre los decretos de disolución de la JAE puede consultarse en: Cristina Calandre Hoenigsfeld, “Manifiesto por la derogación del Decreto ilegal franquista del 19 de mayo de 1938, que disuelve a la JAE”, *Plataforma en defensa de la JAE y la ILE*, 10 de marzo de 2016 <<http://comiteprojaeile.wordpress.com>>.

24 José Casares fue nombrado en 1940 vocal del patronato Alfonso el Sabio, director del Instituto de Física Alonso de Santa Cruz; director del Instituto de Química Alonso Barba, jefe de la sección de Química Analítica del Instituto Alonso Barba, y vocal de la Comisión hispano-americana. Consultar: *Memoria de la Secretaría General 1940-1941* (Madrid: CSIC, 1942), 183, 366-367 y 379.

25 Josep Lluís Barona, “Los laboratorios de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (J.A.E.) y la Residencia de Estudiantes (1912-1939)”. *Asclepio* 59, n.º 2 (2007): 87, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/asclepio.2007.v59.i2.233>

26 Graeme Gooday, “Placing or Replacing the Laboratory in the History of Science?”. *Isis* 99, n.º 4 (2008): 783-795, 783, doi: <http://dx.doi.org/10.1086/595772>

pensiones y concedió alrededor de 2.000²⁷. Gracias a sus ayudas para viajar al extranjero, así como las que fomentaban la movilidad interior (principalmente con destino a Madrid), la JAE institucionalizó los intercambios académicos. Las pensiones concedidas pueden clasificarse en cinco tipos: pensiones individuales, ayudas colectivas, delegaciones en misiones especiales, ayudas para asistir a congresos y pensiones no retribuidas²⁸. Asimismo, la JAE trató de rentabilizar los esfuerzos de los investigadores que retornaban del extranjero, mediante la creación de institutos de investigación que pudieran acoger a los pensionados que volvían después de finalizar sus estancias. En el caso de Casares Gil, su laboratorio fue utilizado para ayudar a los estudiantes a preparar sus futuros viajes al extranjero becados por la propia JAE. Por ejemplo, en 1911, la JAE organizó siete “trabajos de investigación” sobre entomología, geología, biología, medicina, física, análisis químico y química-física. Ese mismo año también organizó ocho “cursos de ampliación” sobre filogenética, biología y zoología marina, biología, medicina, física y disoluciones químicas²⁹. Todos ellos estaban dirigidos por otros conocidos científicos españoles de la época como el médico Santiago Ramón y Cajal, el físico Blas Cabrera y el químico Enrique Moles³⁰.

En sus primeras décadas, no obstante, el proyecto de la JAE para promocionar e impulsar la realización de viajes científicos también generó algunas resistencias iniciales en España. El propio Casares Gil trató de frenar algunos de esos ataques y alabó los esfuerzos de esta institución para establecer “los principios de nuestro renacimiento científico”³¹. En una de sus intervenciones parlamentarias como senador, en 1918, Casares recordó que las críticas iniciales a la JAE consistían en afirmar que el envío de españoles al extranjero “era perder el tiempo, que los pensionados no hacían cosas de provecho y que la Junta no respondía a su misión”. Según Casares, estas valoraciones negativas iniciales habían mutado con el paso del tiempo para convertirse en críticas acerca de la responsabilidad de la JAE en “absorber toda la enseñanza y hacer competencia grave a los centros universitarios”. Otros críticos acusaban a la JAE de no rendir cuentas económicas y de albergar a miembros de la Institución Libre de Enseñanza (ILE). En su defensa, Casares Gil recordó que la JAE era “un fermento” y “una esperanza” para la ciencia en España: “todos los elementos que han estado fuera y que se han informado en las ciencias experimentales, que estaban muy atrasadas en España, están ahora dando días de gloria a la patria, a la Universidad y a la Junta”. Respecto a la espinosa cuestión de la identificación de la JAE con la ILE, Casares Gil denunció que había una “tendencia equivocada a identificar la JAE con la Institución Libre de Enseñanza”. Señaló que él nunca había pertenecido a la ILE y que, a partir de casos aislados de miembros de la ILE que también pertenecían a la JAE, resultaba absurdo afirmar que la JAE fuera una “secuela” de la ILE³².

Casares Gil alcanzó una gran influencia en la ciencia española de la época gracias a su posición académica, al éxito de sus libros de texto, al prestigio logrado con sus viajes, a las conexiones y relaciones personales que fue construyendo y a su actividad política. Entre 1905 y 1920 fue nombrado

27 Luis Enrique Otero Carvajal, “La destrucción de la ciencia en España. Las consecuencias del triunfo militar de la España franquista”. *Historia y Comunicación Social* n.º 6 (2001): 154.

28 Pedro Luis Moreno Martínez, “Los pensionados de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) y la Higiene Escolar”. *Revista de Educación* n.º 1 (2007): 172.

29 “Crónicas”, *La Farmacia Española* [n.º 50], 14 de diciembre, 1911, 794-795.

30 “Crónicas”, 794-795.

31 José Casares Gil, *De la importancia de la química* (Madrid: Universidad Central, 1922), 23.

32 *Diario de las sesiones de Cortes, Senado* [n.º 74], 12 de julio, 1918, 1020 y 1231.

senador, gracias al apoyo del Partido Liberal, y aprovechó sus intervenciones en el Senado para defender la actividad de la JAE y las pensiones de viajes. Según explicó en la Cámara Alta, los viajes de estudio financiados por la JAE y relacionados con la química eran propuestos por José Rodríguez Carracido (1856-1928) y por él mismo³³. Tanto Rodríguez Carracido como Casares Gil eran catedráticos de farmacia, senadores y de origen gallego, lo que muy posible influyó en que la mayoría de los *bolseiros* o pensionados de la JAE gallegos procedieran de las facultades de Medicina y de Farmacia de la Universidad de Santiago³⁴. Además, el destino de las pensiones, muchas de ellas a Múnich, reflejaba las simpatías de Casares Gil por ese país, y muestra que, entre 1907 y 1939, el mayor número de pensiones de química y de física concedidas por la JAE tuvo como destino Alemania, ya que, de 159 pensiones, 51 fueron al país germano (el 32%)³⁵. Los casos anteriores muestran cómo este químico defendió activamente las políticas de la JAE, contribuyendo a que numerosos científicos pudieran acudir a estudiar a los laboratorios de la JAE en Madrid o realizaran viajes de estudio al extranjero. Sin embargo, algunos trabajos recientes han mostrado cómo muchas de las incipientes y prometedoras líneas de investigación creadas gracias a las pensiones de la JAE quedaron destruidas, o muy dañadas, debido a la pérdida de muchos de sus científicos y profesores más destacados después de la Guerra Civil que padecieron el exilio, tanto exterior como interior, o incluso fueron fusilados³⁶.

La Guerra Civil y la represión instaurada durante la dictadura no sólo truncaron la carrera de muchos científicos, sino que afectaron notablemente a las estructuras científicas españolas. Durante el franquismo, los viajes al extranjero, la invitación de prestigiosos científicos a España o la organización de congresos internacionales, también tuvieron una gran importancia para el régimen³⁷. Sin embargo, la JAE fue desmantelada y parcialmente sustituida por el CSIC con un espíritu muy diferente. A pesar de los frecuentes ataques a la JAE por parte de las autoridades franquistas, el propio Casares Gil trató de desdibujar su antigua participación en la JAE y vincular los viajes científicos con las políticas seguidas por Italia y Japón (que en ese momento eran aliados de Alemania en la Segunda Guerra Mundial), con las siguientes palabras:

“Para combatir el mal de nuestro atraso científico se propusieron varios remedios, considerando como más eficaz el que antes habían elegido dos naciones cuyos nombres suenan hoy tan gratos a nuestros oídos: Italia y el Japón. Numerosos profesores y alumnos fueron al extranjero, oyeron las lecciones de los grandes maestros, asistieron a sus laboratorios, bibliotecas y seminarios. Luego, al volver aquí, pudieron ensayar nuevos métodos y acometer trabajos originales”³⁸.

33 *Diario de las sesiones de Cortes, Senado*, 1231.

34 Xosé Antonio Fraga, ed., *Redes de coñecemento a Junta para Ampliación de Estudios e a ciencia en Galicia* (Santiago: CSIC, 2007), 46-60.

35 José Manuel Sánchez Ron, “Relaciones científicas entre España y Alemania en física, química y matemáticas”, en *Traspasar fronteras: un siglo de intercambio científico entre España y Alemania*, editado por Sandra Rebok (Madrid: CSIC-DAAD, 2010), 299.

36 Josep Lluís Barona, ed., *El exilio científico republicano* (Valencia: Publicacions de la Universitat de València, 2010).

37 Otros trabajos sobre ciencia y franquismo se pueden consultar en: Antonio Malet, “Las primeras décadas del CSIC: Investigación y ciencia para el franquismo”, en *Cien años de política científica en España*, editado por Ana Romero y María Jesús Santesmases (Madrid: Fundación BBVA, 2008), 211-256. Ver también: Xavier Roqué y Néstor Herrán, eds., *La física en la Dictadura: físicos, cultura y poder en España. 1939-1975* (Bellaterra: Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, 2012).

38 José Casares Gil, “Contestación”, en *Valor formativo de la investigación*, editado José María Albareda Herrera (Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1942), 46.

Por último, Casares Gil se adaptó sin demasiada dificultad al nuevo régimen y formó parte de sus estructuras científicas y políticas como miembro del CSIC, presidente de la Real Academia de Ciencias y procurador en Cortes³⁹. Además de su afinidad política, el régimen franquista contó con las conexiones internacionales de este conocido químico, que valoraba la importancia de los intercambios científicos. También el presidente del CSIC reconocía la importancia de los viajes científicos cuando, poco después de la Guerra Civil, recalcó que “para ampliar los horizontes de una ciencia y avanzar en aspectos desconocidos, había que aprender las técnicas experimentales [...] al lado de un maestro o, con más trabajo, por la lectura de las memorias contenidas en las revistas y no en los libros donde los grandes investigadores expusieron sus métodos clásicos”⁴⁰. Con estas palabras defendía el valor de los viajes no sólo por su importancia para establecer contactos personales sino también para adquirir destrezas o habilidades prácticas difícilmente transmisibles por otros medios más reglados. Por ello, fue fundamental el apoyo financiero y logístico proporcionado por la JAE, que institucionalizó una activa política de promoción de los viajes de estudio en los estudiantes y profesores españoles del primer tercio del siglo XX. A continuación se seguirá estudiando el interés de José Casares Gil por Alemania, considerando en especial los difíciles momentos que atravesó ese país después de su derrota en la Primera Guerra Mundial.

3. La mediación de un científico en la Alemania de entreguerras

La derrota en la Primera Guerra Mundial supuso para Alemania negativas consecuencias en su posición predominante en materia cultural, científica y económica. Para tratar de superar estas limitaciones, algunos gobernantes alemanes buscaron la ayuda de países como España que no figuraban entre los firmantes del Tratado de Versalles de 1919, en el que se impusieron fuertes sanciones como reparaciones de guerra. Alemania buscaba salir de su aislamiento y conseguir ayuda económica para aliviar su difícil situación de hiperinflación económica. Por otra parte, España conseguía un acceso privilegiado a las líneas de investigación más recientes y, además, promocionaba su incipiente modernización. El mutuo interés de ambos países posibilitó una “feliz coincidencia en tiempos difíciles”, que se vio reforzada por el contexto general de la Europa de la década de 1920, de crear instituciones para el fomento de la ciencia con proyección internacional. Se ha visto que la JAE tuvo un papel fundamental en estos intercambios científicos, pero también tuvieron importancia diversas instituciones propiciadas por el Gobierno alemán: el Centro de Estudios Alemanes y de Intercambio de Barcelona, en 1923; el Centro de Intercambio Intelectual Germano-Español de Madrid, en 1924, así como el Instituto Görres, abierto en 1927, con unos fines más limitados⁴¹.

José Casares Gil fue un decidido germanófilo y, tanto en sus publicaciones como en sus discursos y conferencias públicas, no dudó en defender el ejemplo que daban los alemanes ni criticar diversas cuestiones relacionadas con Francia. En el discurso inaugural del curso académico

39 Casares Gil, José, *Histórico de Diputados 1810-1977*, Madrid, 15 de julio de 2017, en Archivo del Congreso de los Diputados (ACD), Madrid-España, Serie documentación electoral: 182, n.º 6, f. 1.

40 José María Albareda Herrera, *Consideraciones sobre la investigación científica* (Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, 1942), 47.

41 Sandra Rebok, “Las primeras instituciones científicas alemanas en España: los comienzos de la cooperación institucional en los albores del siglo XX”. *Arbor* 187, n.º 747 (2011): 169-177, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2011.747n1016>

1900-1901 en la Universidad de Barcelona —ya mencionado—, mostraba sus simpatías por “la gran nación alemana que difunde la cultura con verdadera prodigalidad”, al mismo tiempo que criticaba el exceso francés por la “esplendidez” y “comodidad” con que construían algunos de sus laboratorios, hasta el punto que Casares afirmaba que la situación podía hacer que para algunos estudiantes fuera “funesta la estancia en París”⁴². Años después, en una carta dirigida en 1920 a José Castillejo, secretario de la JAE, le comentaba su admiración por el modo en el que el pueblo alemán había superado las consecuencias de la derrota en la Primera Guerra Mundial, enfatizando que los alemanes “llevan su situación con una serenidad y una resignación que no esperaba”. También se mostraba admirado por la elevada “instrucción” del pueblo alemán, y no desaprovechaba la oportunidad para criticar que Francia siguiera “una política equivocada y peligrosa” para el futuro⁴³.

En el difícil contexto de la Europa de entreguerras, varios científicos alemanes aprovecharon la creación de nuevas instituciones de intercambio científico para tratar de superar el aislamiento posterior a la guerra. José Casares Gil colaboró decididamente con estas nuevas instituciones de intercambio, por ejemplo, con el Centro de Intercambio Intelectual Germano-Español, fundado en 1924 en Madrid, con la intención de ayudar a superar el aislamiento científico de la Alemania de la postguerra y fomentar los contactos y las estancias de los científicos españoles y alemanes en ambos países. Casares empleó estas oportunidades para facilitar la preparación de becarios con destino a Alemania y mejorar la relación entre este centro y la JAE. Él mismo colaboró con las instituciones alemanas participando en algunas de las conferencias, que se organizaban sobre temas tanto científicos como culturales⁴⁴. En tal sentido, en 1927, impartió en el Colegio Alemán de Madrid, que había sido creado en 1910, una conferencia titulada *Recuerdos de un viaje a Chile*, en la que disertó sobre el desarrollo del ferrocarril en ese país, su industria salinera y los usos del nitrato chileno⁴⁵. Otro ejemplo de la colaboración de Casares con Alemania es la organización de una colecta en 1924 entre los profesores y estudiantes de Madrid para entregar 4.600 dólares al Comité de Socorro de Múnich, con la intención de ayudar a esa organización estudiantil alemana en los difíciles momentos que atravesaba el país después de su derrota en la Primera Guerra Mundial⁴⁶.

La actitud favorable ante la ciencia, la cultura y el pueblo alemán reportó recompensas para Casares Gil en España y Alemania. Se ha visto ya que muchos pensionados acudieron a él para poder visitar los laboratorios alemanes y que se solicitaba su concurso para impartir conferencias sobre temas diversos en centros de intercambio hispano-alemanes. Todo ello indica que los viajes y su labor posterior sirvieron para que adquiriera la suficiente autoridad en estos asuntos, como para presentarse frente a las autoridades españolas y la sociedad de su época en general como un profundo conocedor de Alemania, con capacidad para poder utilizar estos conocimientos en la regeneración de la educación y la ciencia españolas. Las autoridades alemanas reconocieron su ayuda y le ofrecieron facilidades para realizar viajes y para que gestionara los de otros estudiantes pensionados, convirtiéndose también en un mediador en las relaciones científicas entre España

42 Casares Gil, *Discurso inaugural leído*, 26-28.

43 José Casares Gil, “Carta de Casares a Castillejo”, Múnich, 25 de diciembre de 1920, en Archivo de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907-1939) (AJAE), Madrid-España, Exp. JAE/32-332, ff. 8-13.

44 Rebok, “Las primeras instituciones científicas alemanas en España”, 170-172.

45 Informaciones y noticias de Madrid, “Lecturas y conferencias. Recuerdos de un viaje a Chile”, *ABC*, n.º 7591, 29 de abril, 1927, 21-22.

46 “La situación en Alemania”, *ABC*, n.º 6570, 24 de enero, 1924, 18.

y Alemania. En 1924, pocos años después de la Gran Guerra, Casares fue investido como doctor *honoris causa* por la Universidad de Múnich. Esta distinción fue propuesta por el físico Arnold Sommerfeld, famoso por sus investigaciones en el terreno de la nueva química cuántica —pero bastante alejado de los temas en los que José Casares Gil había investigado—, lo que sugiere que el reconocimiento era más bien resultado de los esfuerzos de mediación y ayuda al pueblo alemán que Casares había realizado en esas fechas⁴⁷.

José Casares Gil mantuvo durante toda su vida el contacto con sus colegas alemanes, en especial con los de la Universidad de Múnich. Con motivo de su fallecimiento, en 1961, el decano de Farmacia de Múnich Eugen Baumann (1900-1981) publicó una necrológica en la prestigiosa revista alemana de farmacia *Pharmazeutische Zeitung* (fundada en 1856). En ella se destacaba principalmente cómo Casares “combinó idealmente enseñanza e investigación”, y se enfatizaban las buenas relaciones y el “vínculo intelectual” que Casares mantuvo con químicos alemanes como Adolf von Baeyer, Johannes Thiele y Richard Willstätter. Además, Baumann recordó que Casares era doctor *honoris causa* por la Universidad de Múnich y transcribió fragmentos del acta de concesión, en la que se reconocían su papel como autor de tratados químicos, sus esfuerzos por “propagar” la ciencia alemana, su “patrocinio” de las artes y letras alemanas y su “sincera amistad” a ese país⁴⁸.

En resumen, en los puntos anteriores se ha mostrado cómo las relaciones de Casares Gil con Alemania fueron largas e intensas. Sus visitas y trabajos en los laboratorios alemanes desde finales del siglo XIX, le permitieron conocer las prácticas científicas de ese país, establecer contactos personales, y lo impulsaron a publicar libros de texto y proponer reformas educativas. Posteriormente, comenzó a actuar como un agente influyente en la circulación de conocimiento y de personas entre España y Alemania, y facilitó el envío de numerosos pensionados de la JAE, pero además trató de proporcionar los contactos internacionales de los científicos alemanes, después de la derrota de ese país en la Primera Guerra Mundial. En el siguiente apartado se mostrará cómo, en esos mismos años, Casares también utilizó su cercanía con los gobiernos españoles para actuar como un experto que contribuyó a mediar en las relaciones culturales y políticas entre Latinoamérica y España.

4. Un experto químico y la mediación cultural con Latinoamérica

Desde finales del siglo XIX, España trató de impulsar diversas iniciativas para mejorar las relaciones con las repúblicas americanas, que se habían visto muy afectadas desde los procesos de independencia. Además de los tradicionales contactos políticos y diplomáticos, habituales entre naciones, surgieron diversas iniciativas privadas promovidas por intelectuales y personas interesados en tender puentes entre ambos hemisferios. La política hispanoamericana se reforzó después de que España perdiera los territorios de Filipinas, Guam, Cuba y Puerto Rico en 1898. Los gobiernos españoles del primer tercio del siglo XX hicieron uso de la JAE para estrechar las relaciones con América Latina, impulsando la realización de largos e intensos viajes a dicho continente por parte de intelectuales como Ramón Menéndez Pidal, Américo Castro, Rafael Altamira y Claudio

47 Albert Presas Puig, “On a Lecture Trip to Spain: The Scientific Relations between Germany and Spain during the Entente Boycott (1919-1926)”. *Annals of Science* 65, n.º 4 (2008): 543, doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00033790802176310>

48 Eugen Baumann, “‘Don José Casares Gil, dem Freund der Wahsheit’ zum Gedenken”. *Pharmazeutische Zeitung* n.º 24 (1961): 714-715.

Sánchez Albornoz, y de científicos como Blas Cabrera Felipe, Julio Rey Pastor, August Pi i Sunyer, Enrique Moles y José Casares Gil⁴⁹.

Debido a sus vínculos con la JAE y a los contactos que tenía con las colonias de emigrados gallegos en América Latina, José Casares Gil realizó además largos viajes por todo el continente americano. Como se estudiará a continuación, no sólo trató de acercar intereses entre España y América, tal y como deseaban las autoridades científicas y gubernamentales españolas, sino también de aprovechar la incipiente mejora de las condiciones científicas de España para intentar convertirla en un destino de referencia para estudiantes de esos países. José Casares Gil realizó un largo ciclo de conferencias en 1924 por distintos países de América Latina (Argentina, Uruguay, Chile, Perú, Brasil y Cuba), y en 1927 viajó a varias universidades europeas y americanas para diseñar el nuevo campus de la Universidad Complutense de Madrid. En sus viajes se entremezclaban cuestiones científicas, académicas y diplomáticas, por lo que Casares Gil actuó como un agente de mediación intercultural y realizó un esfuerzo de articulación y mediación entre esferas políticas y culturales en ambos hemisferios⁵⁰.

En 1924 realizó un viaje de nueve meses a Argentina —y a otros países latinoamericanos— con la misión de “pronunciar algunas conferencias que sirven de pretexto para un conocimiento mutuo y una compenetración creciente que no puede redundar sino en beneficio de las dos naciones”. En la orden ministerial que autorizó el viaje, asimismo se indicaba que Casares debía aprovechar su asistencia al Congreso Sud-Americano de Química para valorar las “posibilidades de colaboración entre los laboratorios de ambos países”⁵¹. Es decir, aunque las razones del viaje eran aparentemente académicas, sus tareas fueron mucho más allá de aspectos técnicos y científicos, para cumplir un papel de mediación cultural y política durante los años en que los países latinoamericanos estaban celebrando sus primeros centenarios de la Independencia. Este interés de mediación cultural también era compartido por los dirigentes de la JAE. La carta siguiente, enviada por Casares Gil a Castillejo en uno de sus viajes a Latinoamérica en 1924, muestra cómo algunos de los intercambios realizados por miembros de la JAE entre ambos continentes no respondían sólo a intereses puramente científicos o académicos. En muchos casos, el principal beneficio consistía en el desarrollo de lazos culturales y nexos entre países, como muestran las siguientes palabras escritas por el propio Casares Gil a la Junta Directiva de la JAE:

“Creo que el papel nuestro es mucho más importante de lo que nunca me había imaginado y todos lo que han estado aquí enviados por la Junta han hecho un gran bien a España. A la colectividad no le importan visitas oficiales; lo que ansían es desterrar la leyenda de que España es un pueblo atrasado y donde nadie sabe nada de la ciencia moderna. Celosas ya de la labor cultural, Francia, Italia y Alemania han imitado su ejemplo y todos los días hay conferencias”⁵².

Otro ejemplo de la preocupación de la JAE por acrecentar las relaciones y los intercambios internacionales, en los que se incluía, por supuesto, América Latina, es el proyecto de creación de un Instituto de Química. En el congreso de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias,

49 Consuelo Naranjo Orovio y Miguel Ángel Puig-Samper Mulero, “Fernando Ortiz y las relaciones científicas hispano-cubanas 1900-1940”. *Revista de Indias* 60, n.º 219 (2000): 481, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/revindias.2000.i219.516>

50 Schaffer *et al.*, Introduction, xiv.

51 Real orden aprobando la concesión de una pensión para el extranjero a favor del Decano y Catedrático de la Facultad de Farmacia de la Universidad Central, don José Casares Gil, *Gaceta de Madrid* [n.º 124], 3 de mayo, 1924, 654.

52 José Casares Gil, “Carta de Casares a Castillejo”, Santa Fé, 04 de julio de 1924, en AJAE, Exp. JAE/32-332, ff. 49-50.

celebrado en Granada en 1911, José Casares Gil propuso la creación de un centro con capacidad para veinte o treinta alumnos en el que preparar a aquellos que desearan ser pensionados en el extranjero para evitar “recorrer Europa paseando su ignorancia”. Para Casares, este laboratorio permitiría a los alumnos españoles emprender su viaje adquiriendo previamente los conocimientos necesarios para hacer un “papel decoroso” en el extranjero⁵³. Unos años después, tras sus viajes a América, Casares retomó la idea de crear un Instituto de Química, pero la reformuló para convertirlo en un foco de atracción de estudiantes hispanoamericanos que desearan ampliar estudios en el extranjero.

Para Casares, el nuevo Instituto permitiría a España llegar a ser “un gran centro de cultura”, en el que los estudiantes latinoamericanos aprendieran lo que entonces estudiaban en Francia, Suiza, Bélgica, Alemania, Inglaterra o Norteamérica, algo que sería una obra “verdaderamente patriótica y daría más gloria a nuestra nación que muchos discursos u otras orientaciones”⁵⁴. La mezcla del orgullo patriótico con el interés de establecer un centro de formación intermedio para estudiantes latinoamericanos indica que Casares Gil trataba de esbozar un nuevo papel para España en el nuevo contexto internacional que se abría con el incipiente florecimiento de las ciencias durante los años de la denominada “Edad de Plata”. Se trataba de perfilar un papel de “semiperiferia”, un territorio intermedio entre los países más avanzados y las naciones más alejadas, que podía desempeñar un papel particular a través de los vínculos que permitían la lengua común y las mediaciones culturales como las que el propio Casares Gil y tantos otros desarrollaron en esos años⁵⁵.

Casares Gil contó con científicos tan importantes como Enrique Moles —mencionado anteriormente— para intentar agrupar los laboratorios de química bajo un único instituto, de modo que se fortalecieran los trabajos de la JAE en esta disciplina y pudieran cumplirse las dos misiones indicadas: la preparación de los estudiantes españoles antes de sus viajes al extranjero y la recepción de estudiantes latinoamericanos. El proyecto no llegó nunca a buen puerto, debido a la falta de apoyo de la Facultad de Ciencias de Madrid, ni siquiera después de que Enrique Moles (antiguo alumno de Casares tanto en la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona como en la de la Universidad de Madrid) obtuviera una partida económica especial para este fin, en mayo de 1921⁵⁶. Sin embargo, sus esfuerzos por promover el hispanoamericanismo hicieron posible que José Casares Gil fuera nombrado, entre 1934 y su disolución en 1936, presidente de la sociedad Unión Ibero-Americana, creada en 1885. Además, después de la Guerra Civil fue nombrado vocal de la Comisión Hispanoamericana que se creó en 1940, vinculada al CSIC, con la intención de coordinar las investigaciones realizadas en España sobre América y mejorar los intercambios científicos entre ambas regiones⁵⁷.

53 Discurso inaugural, *La Farmacia Española*, 1911, 561-563.

54 Casares Gil, *De la importancia de la química*, 32.

55 La noción de “semiperiferia” para España fue propuesta hace varias décadas en un famoso estudio de Xavier Polanco dentro de un modelo que pretendía entender la “mundialización de la ciencia europea y la formación de las tradiciones locales”. Xavier Polanco, “Une science-monde: la mondialisation de la science européenne et la création de traditions scientifiques locales”, en *Naissance et développement de la science-monde. Production et reproduction des communautés scientifiques en Europe et en Amérique latine*, editado por Xavier Polanco (París: Editions La Découverte, 1990), 11-52.

56 Luis Enrique Otero Carvajal y José María López Sánchez, *La lucha por la modernidad. Las ciencias naturales y la Junta para Ampliación de Estudios* (Madrid: CSIC, 2012), 359.

57 Sobre las relaciones internacionales científicas y culturales de la España posterior a la Guerra Civil, véase: Lorenzo Delgado Gómez-Escalonilla, *Imperio de papel: acción cultural y política exterior durante el primer franquismo* (Madrid: CSIC, 1992).

Los casos anteriores muestran que la estrategia de la JAE para mejorar las relaciones con los países latinoamericanos formaba parte de una corriente americanista más general, que también era apoyada por el Gobierno, por sociedades privadas y por las grandes comunidades de españoles que emigraron a América en las primeras décadas del siglo XX. Los académicos, tanto científicos como no científicos, participaron con intensidad en estos proyectos de la JAE. Debido al éxito de algunos de los viajes a América, científicos como Casares Gil propusieron instituciones que presumiblemente convertirían a España en un destino apetecible para los estudiantes de esos países deseosos de ampliar sus conocimientos científicos en Europa. Pese al interés de la propuesta y a la gran reputación y autoridad científica que José Casares Gil tenía, como experto químico y como mediador o agente cultural, no pudo conseguir que se materializara su proyecto de creación de un Instituto de Química que sirviera a estos fines. Quizá fueron los problemas económicos, o es posible que se debiera a la incapacidad de llegar a un acuerdo entre las diferentes facultades implicadas, pero también puede ser que, a principios de la década de 1920, la fortaleza y consolidación del sistema científico español aún no fueran suficientes para cumplir este papel de “semiperiferia” que imaginaban autores como José Casares Gil, por lo que difícilmente pudo competir España, con garantías de éxito, con Francia, Alemania y otros países europeos como destino de atracción de estudiantes internacionales.

Conclusión

En el artículo se ha tenido en cuenta una gran diversidad de cuestiones relacionadas con la formación académica y los viajes científicos, los cuales contribuyen decisivamente en la construcción de la autoridad experta. Esto a través del estudio de los viajes científicos de José Casares Gil, que posibilitaron, como en el caso de muchos otros científicos de su época, su progreso en su formación y la adquisición de una experiencia directa en las técnicas de laboratorio. Pero estos viajes también fueron utilizados para establecer redes sociales y de contactos entre distintos países cruciales, para el desarrollo de sus carreras y la consolidación de su prestigio científico y académico. Los múltiples roles de José Casares Gil, como químico analítico, profesor universitario y político, permiten analizar la contribución de los viajes de estudio a la circulación del conocimiento y la adaptación de modelos de trabajo experimental entre las universidades de principios del siglo XX. Un ejemplo de ello se encuentra en su conocido tratado de química analítica, que muestra el esfuerzo de este autor por apropiarse de forma directa de las prácticas científicas, y que ofrecía consejos para familiarizarse con los métodos de trabajo experimentales aprendidos en sus viajes.

El destino de los viajes refleja los cambios de la química de finales del siglo XIX, cuando los laboratorios alemanes se convirtieron progresivamente en la meta favorita de numerosos estudiantes de química. Además, en esos laboratorios de Europa Central fue donde trabajaron algunos de los pioneros de la química analítica como Carl Remigius Fresenius, editor de la prestigiosa revista *Zeitschrift für Analytische Chemie*, que seguía con atención el joven catedrático José Casares, quien viajó frecuentemente a Alemania entre 1896 y 1934, donde trabajó junto a los químicos más prominentes de la época. A su regreso defendió la importancia de los viajes de estudios para mejorar también las enseñanzas prácticas y publicó algunos importantes manuales químicos renovadores. Junto con otros académicos e intelectuales de principios del siglo XX, José Casares Gil contribuyó a la institucionalización de las estancias académicas para modernizar la universidad española, articulada, fundamentalmente por la JAE. Durante los siglos XVIII y XIX existieron ayudas del

Gobierno y pensiones de sociedades económicas y de otros organismos privados (así como otras vías de intercambios científicos como expediciones e incluso exilios de diversos científicos); sin embargo, la creación de la JAE en 1907 impulsó los viajes de estudio al facilitar y coordinar con el apoyo del Estado un gran programa estatal de intercambios científicos.

Es comprensible que científicos como José Casares Gil apostaran decididamente al proyecto representado por la JAE, que consideraba fundamental para la mejora del estado de la ciencia en España. Su participación dentro de la JAE contribuyó al envío de muchos pensionados a Alemania, y sus gestiones de apoyo a los científicos germanos después de la Primera Guerra Mundial estuvieron, probablemente, detrás de su reconocimiento como doctor *honoris causa* por la Universidad de Múnich. Lo cual muestra el esfuerzo realizado por muchos profesores españoles para mejorar las relaciones con las universidades alemanas en el difícil contexto de la Europa de entreguerras. La ayuda prestada por los españoles permitió la llegada de profesores alemanes a España y la progresiva readmisión de estos en los círculos internacionales después de que quedaran excluidos tras su derrota. Por su parte, esto benefició también a las universidades españolas, que se promocionaron y lograron importantes contactos, así como a los propios científicos locales que ejercieron como anfitriones. Otro ejemplo mostrado en este artículo del papel mediador de muchos expertos tuvo como escenario América Latina. Dentro de una política de interés general promovida por las autoridades españolas, las instituciones científicas y las comunidades de emigrantes residentes en el exterior, algunos expertos actuaron como agentes de intercambio entre ambos hemisferios persiguiendo intereses más vinculados a la política, la diplomacia y las relaciones culturales que a la ciencia que ellos cultivaban. Casares Gil desarrolló una intensa actividad cultural, diplomática y política como mediador entre España, Alemania y Latinoamérica. Sus actividades muestran el papel que desempeñaron algunos científicos españoles para reconstruir nuevas relaciones estratégicas entre España y las repúblicas americanas durante el primer tercio del siglo XX.

Por último, el caso de José Casares Gil es un buen ejemplo de las relaciones existentes entre viajes científicos y la construcción de la autoridad experta. En una primera etapa, sus viajes de estudio a Alemania le permitieron acceder a técnicas y conocimientos novedosos, así como adquirir contactos internacionales, y además le posibilitaron ser reconocido como un experto químico a su regreso. Esta legitimación científica no procedía únicamente de sus estudios y sus posiciones académicos, sino también de su capacidad de materializar, tanto en nuevas líneas de trabajo como en libros y manuales, los conocimientos que había adquirido en Alemania, adaptados a su contexto local. Los viajes que Casares realizó a América Latina, en una etapa vital posterior, tenían unos intereses distintos. En estos casos, Casares Gil desarrolló una labor como mediador cultural, en la que se entremezclaban cuestiones académicas, científicas, culturales y políticas. El Gobierno español aprovechó la autoridad científica de Casares Gil y su prestigio como experto químico para mostrar nuevas facetas de la cultura española, con el objetivo de impulsar las relaciones diplomáticas. Por su parte, para Casares suponía una oportunidad para promocionar su propia disciplina, convertirse él mismo en un intermediario imprescindible en los procesos de circulación científica y afianzar sus redes de contactos. En todo caso, el papel de este químico muestra la participación y el compromiso de numerosos científicos con la agenda cultural, política e institucional de su tiempo, así como las complejas relaciones existentes entre ciencia, autoridad experta, política y sociedad en las sociedades contemporáneas.

Bibliografía

Fuentes primarias

Archivos:

1. Archivo de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (1907-1939) (AJAE), Madrid-España.
2. Archivo del Congreso de los Diputados (ACD), Madrid-España. Serie documentación electoral: 182.
3. Archivo General de la Administración (AGA), Alcalá de Henares-España. Sección Educación.

Publicaciones periódicas:

4. *ABC*. Madrid, 1924, 1927, 1946.
5. *Diario de las sesiones de Cortes, Senado*. Madrid, 1918.
6. *Gaceta de Madrid*. Madrid, 1907, 1924.
7. *La Farmacia Española*. Madrid, 1911.

Documentación primaria impresa

8. Albareda Herrera, José María. *Consideraciones sobre la investigación científica*. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, 1942.
9. Baumann, Eugen. “Don José Casares Gil, dem Freund der Wahsheit’ zum Gedenken”. *Pharmazeutische Zeitung* n.º 24 (1961): 714-715.
10. Casares Gil, José. “Contestación”. En *Valor formativo de la investigación*, editado por José María Albareda Herrera. Madrid: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1942, 38-48.
11. Casares Gil, José. *De la importancia de la química*. Madrid: Universidad Central, 1922.
12. Casares Gil, José. *Discurso inaugural leído en la solemne apertura del curso académico de 1900 a 1901 ante el claustro de la Universidad de Barcelona*. Barcelona: Hijos de Jaime Jepús, 1900.
13. Casares Gil, José. *Elementos de análisis químico cualitativo mineral*. Barcelona: Espasa, 1897.
14. Casares Gil, José. *La química a fines del siglo XIX*. Madrid: Publicaciones de la Universidad de Madrid, 1952.
15. *Memoria de la Secretaría General 1940-1941*. Madrid: CSIC, 1942.

Fuentes secundarias

16. Amaya, José Antonio. “El aporte del diplomático sueco Hans Jacob Gahn (1748-1800) a la formación de la biblioteca de historia natural de José Celestino Mutis (1732-1808)”. *Historia Crítica* n.º 10 (1995): 39-72.
17. Barona, Josep Lluís, editor. *El exilio científico republicano*. Valencia: Publicacions de la Universitat de València, 2010.
18. Barona, Josep Lluís. “Los laboratorios de la Junta de Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (J.A.E.) y la Residencia de Estudiantes (1912-1939)”. *Asclepio* 59, n.º 2 (2007): 87-117, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/asclepio.2007.v59.i2.233>
19. Bertomeu-Sánchez, José Ramón y Stathis Arapostathis. “Experts and Peripheries: Ongoing Research and Future Challenges”. *Technology and Culture* 57, n.º 4 (2016): 951-965, doi: <http://dx.doi.org/10.1353/tech.2016.0115>

20. Calandre Hoenigsfeld, Cristina. “Manifiesto por la derogación del Decreto ilegal franquista del 19 de mayo de 1938, que disuelve a la JAE”. *Plataforma en defensa de la JAE y la ILE*, <<http://comiteprojaeile.wordpress.com>>.
21. Casares López, Román. “Recuerdos de una vida: José Casares Gil”. En *Homenaje al farmacéutico español*. Madrid: Laboratorios Beecham, 1987, 107-118.
22. Collins, Harry y Robert Evans. “The Third Wave of Science Studies. Studies of Expertise and Experience”. *Social Studies of Science* 32, n.º 2 (2002): 235-296.
23. Delgado Gómez-Escalonilla, Lorenzo. *Imperio de papel: acción cultural y política exterior durante el primer franquismo*. Madrid: CSIC, 1992.
24. Fraga, Xosé Antonio, editor. *Redes de coñecemento a Junta para Ampliación de Estudios e a ciencia en Galicia*. Santiago: CSIC, 2007.
25. García Belmar, Antonio y José Ramón Bertomeu Sánchez. “Constructing the Centre from the Periphery Spanish Travellers to France at the Time of the Chemical Revolution”. En *Travels of Learning: A Geography of Science in Europe*, editado por Ana Simões, Ana Carneiro y Maria Paula Diogo. Dordrecht: Kluwer, 2003, 143-188.
26. Gavroglu, Kostas, Manolis Patiniotis, Faidra Papanelopoulou, Ana Simões, Ana Carneiro, Maria Paula Diogo, José Ramón Bertomeu Sánchez, Antonio García Belmar, Agustí Nieto-Galan. “Science and Technology in the European Periphery: Some Historiographical Reflections”. *History of Science* 46, n.º 2 (2008): 153-175.
27. Gooday, Graeme. “Placing or Replacing the Laboratory in the History of Science?”. *Isis* 99, n.º 4 (2008): 783-795, doi: <http://dx.doi.org/10.1086/595772>
28. Gurriarán Rodríguez, Manuel. *A Investigación científica en Galicia (1900-1940): instituciones, redes formativas e carreiras académicas. A ruptura da Guerra civil*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela, 2003.
29. Hamlin, Christopher. “Third Wave Science Studies: Toward a History and Philosophy of Expertise?”. En *The Challenge of the Social and the Pressure of Practice, Science and Values Revisited*, editado por Martin Carrier, Don Howard y Janet Kourany. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2008, 160-185.
30. López-Ocón Cabrera, Leoncio. *Breve historia de la ciencia española*. Madrid: Alianza Editorial, 2003.
31. Malet, Antonio. “Las primeras décadas del CSIC: Investigación y ciencia para el franquismo”. En *Cien años de política científica en España*, editado por Ana Romero y María Jesús Santasmases. Madrid: Fundación BBVA, 2008, 211-256.
32. Moreno Martínez, Pedro Luis. “Los pensionados de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE) y la Higiene Escolar”. *Revista de Educación* n.º 1 (2007): 167-190.
33. Naranjo Orovio, Consuelo y Miguel Ángel Puig-Samper Mulero. “Fernando Ortiz y las relaciones científicas hispano-cubanas 1900-1940”. *Revista de Indias* 60, n.º 219 (2000): 477-503, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/revindias.2000.i219.516>
34. Nunes, María Fátima y Maria Fernanda Rollo. Introdução a *Internacionalização da Ciência. Internacionalismo Científico*, editado por Ángela Salgueiro, Nunes Maria de Fátima, Maria Fernanda Rollo y Quintino Lopes. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2014, 7-10.
35. Otero Carvajal, Luís Enrique. “La destrucción de la ciencia en España. Las consecuencias del triunfo militar de la España franquista”. *Historia y Comunicación Social* n.º 6 (2001): 149-186.
36. Otero Carvajal, Luís Enrique y José María López Sánchez. *La lucha por la modernidad. Las ciencias naturales y la Junta para Ampliación de Estudios*. Madrid: CSIC, 2012.

37. Polanco, Xavier. “Une science-monde: la mondialisation de la science européenne et la création de traditions scientifiques locales”. En *Naissance et développement de la science-monde. Production et reproduction des communautés scientifiques en Europe et en Amérique latine*, editado por Xavier Polanco. París: Editions La Découverte, 1990, 11-52.
38. Presas Puig, Albert. “On a Lecture Trip to Spain: the Scientific Relations between Germany and Spain during the Entente Boycott (1919-1926)”. *Annals of Science* 65, n.º 4 (2008): 529-546, doi <http://dx.doi.org/10.1080/00033790802176310>
39. Rabier, Christelle, editor. *Fields of Expertise: A Comparative History of Expert Procedures in Paris and London: 1600 to Present*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2007.
40. Raposo, Pedro, M. P. Simões, Manolis Patiniotis y José Ramón Bertomeu-Sánchez. “Moving Localities and Creative Circulation: Travels as Knowledge Production in 18th-Century Europe”. *Centaurus* 56, n.º 3 (2014): 167-188, doi: <https://dx.doi.org/doi10.1111/1600-0498.1206>
41. Rebok, Sandra. “Las primeras instituciones científicas alemanas en España: los comienzos de la cooperación institucional en los albores del siglo XX”. *Arbor* 187, n.º 747 (2011): 169-182, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/arbor.2011.747n1016>
42. Roqué, Xavier y Néstor Herrán, editores. *La física en la Dictadura: físicos, cultura y poder en España. 1939-1975*. Bellaterra: Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona, 2012.
43. Sánchez Ron, José Manuel. “Relaciones científicas entre España y Alemania en física, química y matemáticas”. En *Traspasar fronteras: un siglo de intercambio científico entre España y Alemania*, editado por Sandra Rebok. Madrid: CSIC-DAAD, 2010, 291-326.
44. Schaffer, Simon, Lissa Roberts, Kapil Raj y James Delbourgo. Introduction a *The Brokered World: Go-Betweens and Global Intelligence, 1770-1820*, editado por Simon Schaffer, Lissa Roberts, Kapil Raj y James Delbourgo. Sagamore Beach: Science History Publications, 2009, xiii-xiv.
45. Simões, Ana, Ana Carneiro y Maria Paula Diogo. “Travels of Learning, Introductory Remarks”. En *Travels of Learning: A Geography of Science in Europe*, editado por Ana Simões, Ana Carneiro y Maria Paula Diogo. Dordrecht: Kluwer, 2003, 1-18.
46. Suay-Matallana, Ignacio. “La colaboración científica y los espacios de la química: un estudio de caso español en la primera mitad del siglo XX”. *Revista Española de Documentación Científica* 37, n.º 4 (2014): 1-11, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1163>
47. Suay-Matallana, Ignacio. *Chemical Analysis and Experts in Contemporary Spain: Antonio Casares Rodriguez (1812-1888) and Jose Gil Casares (1866-1961)*. Ann Arbor: ProQuest UMI Dissertations Publishing, 2014.



Ignacio Suay-Matallana

Investigador posdoctoral del Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT, Portugal). Ingeniero químico, Ingeniero técnico industrial, Magíster y Doctor en Historia de la Ciencia de la Universidad de Valencia (España). Miembro del proyecto de investigación “Vivir en un mundo tóxico: expertos, regulaciones y controversias públicas en la España del siglo XX” (HAR2015-66364-C2-2-P). Entre sus últimas publicaciones se encuentran los artículos: “Between Chemistry, Medicine and Leisure: Antonio Casares and the Study of Mineral Waters and Spanish Spas in the Nineteenth Century”. *Annals of Science* 73, n.º 3 (2016): 289-302, doi: <http://dx.doi.org/10.1080/00033790.2015.1107135> y “Customs Laboratories, Chemistry and Excise: An Historical Introduction”. *World Customs Organization News* n.º 77 (2015): 34-37. ignaciosuaymatallana@hotmail.com